دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری
پژوهشهای تولیدات دامی

"مقاله پژوهشی"

# بررسی اثر گیاه تشنه‌داری بر عملکرد، برخی از فراسنجه‌های خونی و بافت شناسی ژئوژنوم روده بلدرچین ژاپنی در حال رشد

محمد مشایخی[۱]، مهدی خدایی مطلق[۲]، ایمان حاج خدادادی[۳] و محمدحسین مرادی[۳]

۱ و ۳- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی و محیط زیست دانشگاه اراک
۲- دانشیار، گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی و محیط زیست دانشگاه اراک، (نویسنده مسوول: mmotlagh2002@gmail.com)
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۲۲
صفحه: ۱۱۴ تا ۱۲۱

**چکیده**

**به منظور بررسی مکمل سازی خوراکی پودر برگ گیاه سطوح مختلف گیاه تشنه‌داری (Scrophularia Striata) بر عملکرد و برخی از فراسنجه‌های خونی و بافت شناسی ژئوژنوم در بلدرچین ژاپنی در حال رشد از ۴۰۰ قطعه جوجه‌ی بلدرچین ژاپنی (Coturnix Japonica) سه روزه استفاده شد. این آزمایش در قالب طرح کاملا تصادفی با پنج گروه آزمایشی و چهار تکرار ۲۰ قطعه‌ای انجام شد. تیمارها شامل: یک) تیمارشاهد، دو) تیمار حاوی آنتی بیوتیک فلاوفسفولیپول به میزان ۰/۴۰ درصد و تیمارهای سه، چهار و پنج، به ترتیب همان جیره شاهد به‌همراه یک، دو و سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری بودند. نتایج نشان داد که تیمارهای آزمایشی بر افزایش وزن و ضریب تبدیل غذایی اثر معنی‌داری نداشتند، اما خوراک مصرفی را افزایش دادند (p<۰/۰۵). در بررسی بافت ژژنوم اختلاف آماری معنی‌داری بین تیمارها در رابطه با عمق کریپت وجود داشت (p<۰/۰۵). نتایج این پژوهش نشان داد که تغذیه سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری اثر معنی‌داری بر سطح هورمون‌های جنسی در بلدرچین ژاپنی نداشت. همچنین سطوح مختلف آن سبب تغییرات در برخی از فراسنجه‌های ریخت شناسی روده‌ای و مصرف خوراک شد. اگرچه پودر گیاه تشنه‌داری به خصوص در سطح دو درصد، صفات وزن زنده و میزان مصرف خوراک در جنس نر را در دوره‌های مختلف بهبود بخشید، اما عملکرد جنس ماده را نتوانست بهبود بخشد.**

**واژه‌های کلیدی: بافت‌شناسی، بلدرچین ژاپنی، گیاه تشنه‌داری، عملکرد**

## مقدمه

استفاده روزافزون و مصرف مداوم داروهای آنتی‌بیوتیکی در صنعت طیور مشکلاتی حاد از قبیل پدیده خود ایمنی و عوارض جانبی برخی از داروها را به وجود می‌آورند. به‌دلیل مشکلات مرتبط با مقاوم شدن عوامل بیماری‌زا به داروهای شیمیایی و عوارض جانبی ناخواسته آن‌ها، استفاده از عصاره‌های گیاهی و گیاهانی که فعالیت ضدمیکروبی دارند در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، داروهای گیاهی در بدن انباشته نمی‌شوند و اثرات جانبی نداشته و مقاومت دارویی ایجاد نمی‌کنند و همین موارد سبب برتری آنها نسبت به داروهای شیمیایی شده است (۱).

در سامانه‌های مدرن تولید طیور برای به‌دست‌آوردن بازدهی اقتصادی بالا، پرندگان در سیستم‌های پرورشی متراکم پرورش داده می‌شوند و افزایش تراکم، تنش را در پرندگان افزایش خواهد داد. تنش سبب به‌هم‌خوردن تعادل میکروبی در دستگاه گوارش و تضعیف سازوکارهای دفاعی بدن شده و پرنده را مستعد ابتلا به بیماری می‌کند. تحت چنین شرایطی اغلب از ترکیبات خوراکی ضد میکروبی همچون آنتی‌بیوتیک‌ها برای جلوگیری و یا کاهش اثرات مضر میکروب‌ها و همچنین بهبود عملکرد و بازده غذایی استفاده می‌شود (۵).

گیاه تشنه‌داری با نام علمی *Scrophularia Striata* گیاهی خودرو، چند ساله و از تیره گل میمون است. این گیاه دارای پراکندگی جغرافیایی قابل توجهی بوده و اغلب در دامنه‌های کوهستانی و مناطق دشتی استان‌های مختلف ایران می‌روید که و بخش‌های مختلف این گیاه از کاربردهای درمانی متعددی برخوردار است (۱۹،۱۰). گونه‌های تشنه‌داری به عنوان گیاهانی غنی از گلیکوزیدهای ایردوئید (Iridoidglicosides) به‌خصوص اکوبین (Aucubin) و کتالپول (Catalpol) شناخته شده‌اند؛ این ترکیبات از فعالیت‌های مختلف بیولوژیکی برخوردار هستند که از آن جمله می‌توان به اثرات ضد میکروبی، ضدتوموری، تحریک ترشح صفرا، حفاظت کبدی و اثرات ضد التهابی آنها اشاره داشت (۱۴). در آزمایش دیگری مشخص شده است که ترکیبات فنولیکی موجود در برگ گیاه تشنه‌داری دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی می‌باشند (۳).

استفاده از گیاه تشنه‌داری مشابه آنتی‌بیوتیک‌ها و سین‌بیوتیک‌ها دارای اثرات مثبتی روی بازده خوراک در جوجه‌های گوشتی می‌باشد. همچنین افزودن گیاه تشنه‌داری در سطح ۰/۸ درصد و یا افزودن یک سین‌بیوتیک به جیره مصرفی جوجه‌های گوشتی، موجب بهبود وضعیت ایمنی و سلامتی جوجه‌ها از طریق افزایش عیار پادتن علیه بیماری‌های ویروسی و همچنین کاهش نسبت هتروفیل به لنفوسیت می‌شود (۲۲).

تاکنون پژوهشی در مورد بررسی اثر مکمل سازی گیاه تشنه‌داری در جیره‌ی جوجه‌های بلدرچین ژاپنی صورت نگرفته است بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی اثرات گیاه مذکور بر عملکرد، فراسنجه‌های خونی و برخی فراسنجه‌های بافت شناسی روده‌ای در بلدرچین ژاپنی انجام گرفت.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در ایستگاه تحقیقاتی مزرعه گروه علوم دامی (بخش فیزیولوژی دام) دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه اراک انجام شد. بخش هوایی گیاه تشنه‌داری که مصرف دارویی دارد از مناطق اطراف شهرستان ایلام در تابستان ۱۳۹۶ جمع‌آوری و در شرایط مناسب خشک گردید و پس از خشک شدن با استفاده از آسیاب پودر شد. در این تحقیق از ۴۰۰ قطعه جوجه یک‌روزه بلدرچین ژاپنی در قالب طرح کاملا تصادفی استفاده شد. پنج تیمار آزمایشی عبارت بودند از: تیمار (۱) جیره پایه بدون هیچ افزودنی، تیمار (۲) جیره پایه + آنتی بیوتیک فلاوفسفولیپول (ساخت شرکت تولید داروهای دامی، ایران) به‌میزان ۰/۴۰ درصد، تیمار (۳) جیره پایه + یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار(۴) جیره پایه + دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری و تیمار(۵) جیره پایه + سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری.

جیره‌های آزمایشی بر اساس احتیاجات بلدرچین ژاپنی طبق توصیه NRC (۱۹۹۴) و با نرم‌افزار UFFDA تنظیم شدند. برای هر تیمار ۴ تکرار و برای هر تکرار ۲۰ جوجه در نظر گرفته شد. جوجه‌ها از یک تا پنج هفتگی (طبق توصیه NRC, ۱۹۹۴) تغذیه شدند. جوجه‌ها تا پایان دوره پرورش، به‌صورت آزادانه به آب و خوراک دسترسی داشتند. شرایط محیطی از نظر دما، رطوبت، نور و تهویه نیز یکسان بود (جدول ۱).

جدول ۱- اجزای مواد خوراکی و ترکیبات شیمیایی جیره پایه آزمایشی در دوره های مختلف پرورش

Table1. Ingredients and chemical composition of the basal diet of experiment in different rearing periods

| ترکیبات (درصد) | |
|---|---|
| دانه ذرت | ۵۲/۷۰ |
| کنجاله سویا (CP 42%) | ۳۹ |
| گلوتن ذرت | ۳ |
| دی‌کلسیم‌فسفات (درصد) | ۱ |
| آهک | ۱ |
| گندم | ۲ |
| نمک | ۰/۵۰ |
| ماسه بادی | ۰ تا ۳ |
| پودر گیاه | ۳ تا ۰ |
| لیزین | ۰/۱۰ |
| دی ال متیونین | ۰/۲۰ |
| مکمل ویتامین[1] | ۰/۲۵ |
| مکمل معدنی[2] | ۰/۲۵ |
| **آنالیز شیمیایی** | |
| انرژی قابل متابولیسم (کیلوکالری در کیلوگرم) | ۲۹۰۰ |
| پروتئین خام (درصد) | ۲۴ |
| کلسیم (درصد) | ۰/۸۰ |
| فسفر در دسترس (درصد) | ۰/۴۰ |
| سدیم (درصد) | ۰/۲۳ |
| لیزین (درصد) | ۱/۰۲ |
| متیونین+ سیستئین (درصد) | ۰/۹۹ |
| تریپتوفان (درصد) | ۰/۲۳ |

۱- هر کیلوگرم مکمل ویتامینه حاوی ۴۴۰۰۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین A ، ۷۲۰۰۰ واحد بین‌المللی ویتامین D ،۱۴۴۰۰ میلی‌گرم ویتامین E ،۲۰۰۰ میلی‌گرم ویتامینK، ۶۴۰ میلی‌گرم کوبالامین، ۶۱۲ میلی‌گرم تیامین، ۳۰۰۰ میلی‌گرم ریبوفلاوین، ۴۸۹۶ میلی‌گرم پانتوتنیک اسید، ۱۲۱۶۰ میلی‌گرم نیاسین، ۶۱۲ میلی‌گرم پیرودوکسین، ۲۰۰۰ میلی‌گرم بیوتین و ۲۶۰ گرم کولین کلراید بود. ۲هر کیلوگرم مکمل معدنی حاوی ۶۴/۵ گرم منگنز، ۳۳/۸ گرم روی، ۱۰۰ گرم آهن، ۸گرم مس، ۶۴۰ میلی گرم ید، و ۸ گرم سلنیوم بود.

خوراک مصرفی به صورت هفتگی وزن شد و به طور روزانه در اختیار جوجه‌ها قرار گرفت. برای محاسبه میزان خوراک مصرفی هر واحد آزمایشی مقدار خوراک باقیمانده در پایان هر دوره زمانی از کل خوراک داده شده در طول هفته کسر می‌شد. برای محاسبه افزایش وزن هر واحد در هر دوره زمانی اختلاف وزن پرنده‌ها در انتها و ابتدای همان دوره پرورشی تعیین شد. در روزهای ۳، ۷، ۱۴، ۲۱، ۲۸ و ۳۵ جوجه‌های هر واحد آزمایشی به‌صورت انفرادی وزن‌کشی شدند. قبل از توزین، خوراک پرندگان به‌مدت ۳ ساعت قطع شد تا از لحاظ وضعیت دستگاه گوارش یکسان باشند. ضریب تبدیل غذایی در دوره‌های زمانی مختلف محاسبه گردید. ضریب تبدیل از تقسیم میانگین خوراک مصرفی بر میانگین افزایش وزن جوجه‌ها برای هر دوره محاسبه شد. در طول آزمایش، روزانه و قبل از تخصیص خوراک به هر واحد آزمایشی، تعداد تلفات در کاغذ یادداشت ثبت و یادداشت شد. در پایان آزمایش دو قطعه جوجه از هر تکرار (یک نر و یک ماده) به‌طور تصادفی انتخاب و کشتار شد (جنسیت براساس صفات ظاهری پرنده تشخیص داده شد) و پس از خونگیری، پرکنی، قطع سر و پاها و خروج امعا و احشا وزن لاشه کامل و قطعات مختلف آن (سینه، ران، بال، گردن، پشت) رکوردبرداری گردید و وزن نسبی آنها با تقسیم وزن هر بخش به وزن لاشه محاسبه شد. پس از باز کردن شکم، وزن اندام‌های احشایی از قبیل پیش معده، طحال، کبد (بدون کیسه صفرا)، سنگدان و قلب اندازه‌گیری شد. همچنین چربی بطنی به‌طور دقیق تخلیه شد و همزمان توزین گردید و وزن نسبی آنها با تقسیم وزن هر بخش به وزن لاشه محاسبه شد.

برای بررسی صفات ریخت‌شناسی، یک برش از هر نمونه ژژنوم عمود بر محور طولی روده جدا و در پارافین ثابت شد. بخش‌های عرضی با میکروتوم برش داده شد و پس از رنگ‌آمیزی به‌روش هماتوکیوسلین -ائوزین روی لام، ثابت شد (۶). تصاویری از نمونه‌های روی لام با استفاده از میکروسکوپ نوری گرفته و شاخص‌های ریخت‌شناسی ژژنوم

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

تعیین شدند. صفات مربوط به ریخت‌شناسی روده اندازه‌گیری شده شامل طول، عرض، مساحت خمل و عمق کریپت از هر برش مورد بررسی قرار گرفت. میانگین حاصل از ۱۰ خمل برای هر برش به‌عنوان عدد میانگین برای آنالیزهای بعدی مورد استفاده قرار گرفت.

برای اندازه‌گیری غلظت هورمون‌های جنسی (تستوسترون برای نرها و پروژسترون برای ماده‌ها) هنگام کشتار نمونه خون گرفته شد. سپس با استفاده از سانتریفیوژ با ۳۵۰۰ دور دقیقه به‌مدت ۱۰ دقیقه، سرم خون جدا گردید. آنالیز نمونه‌های سرم به‌وسیله الایزاریدر (Awernsآمریکا مدل State fax) و با استفاده از کیت اختصاصی شرکت DRG آلمان انجام شد (۲).

داده‌های مربوط به فراسنجه‌های عملکرد (افزایش وزن روزانه، مصرف خوراک، ضریب تبدیل غذایی)، ترکیبات خون، ترکیبات لاشه و ایمنی و صفات بافت‌شناسی ژژنوم پس از ثبت، در برنامه اکسل وارد شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار آماری SAS V9.1 با استفاده از رویه‌ی GLM در قالب طرح کاملاً تصادفی طبق مدل آماری شماره یک انجام گرفت:

$$Y_{ij}=\mu+T_i+e_{ij}$$ (رابطه ۱)

$Y_{ij}$: مقدار عملکرد صفات وابسته‌ی نمونه‌ی jام در تیمار iام، $\mu$: میانگین کل تیمار، $T_i$: اثر iامین سطح تیمار، $e_{ij}$: اشتباه آزمایشی

همچنین داده‌ها قبل از تجزیه و تحلیل برای نرمال بودن در نرم‌افزار SAS v9.1 آزمون شدند و نهایتاً مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون توکی در سطح معنی‌داری ۵ درصد مورد بررسی قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

### صفات عملکردی

نتایج این تحقیق نشان داد که در وزن‌کشی‌های هفتگی (جدول ۲) اثر آنتی‌بیوتیک و سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری بر وزن زنده بدنی پرنده‌ها معنی‌دار نبود ($p>۰/۰۵$). در دوره آغازین، کمترین وزن بدن مربوط به تیمار شاهد و بیشترین وزن بدن مربوط به تیمارهای مصرف‌کننده تشنه‌داری بود که معنی‌دار نبود. در سن ۳۵روزگی اثر آنتی‌بیوتیک و سطوح مختلف پودرگیاه تشنه‌داری بر وزن بدن معنی‌دار نبود. اثر آنتی‌بیوتیک و گیاه تشنه‌داری بر مصرف خوراک معنی‌دار بود ($p<۰/۰۵$). به‌طوری‌که بیشترین خوراک مصرفی مربوط به تیمار مصرف‌کننده آنتی‌بیوتیک و تیمار ۵ (۳ درصد گیاه تشنه‌داری) و کمترین خوراک مصرفی مربوط به تیمار شاهد بود ($p>۰/۰۵$). نتایج آزمایش اختلاف آماری معنی‌داری را در ضریب تبدیل خوراک در سنین مختلف پرورش نشان نداد ($p>۰/۰۵$). به‌عبارت دیگر استفاده از سطوح مختلف تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک نتوانست باعث بهبود ضریب تبدیل در مقایسه با تیمار شاهد شود.

استفاده از گیاهان حاوی فلاوونوئید در جیره جوجه‌های گوشتی سبب افزایش مصرف خوراک می‌شود (۲۳) به‌نظر می‌رسد افزودنی‌های گیاهی جیره، سبب خوشخوراکی و افزایش مصرف خوراک می‌شود (۸). عصاره‌های گیاهی و چاشنی‌ها با تحریک دستگاه گوارش زمان عبور مواد غذایی را در روده کوتاه می‌کنند. افزودن گیاهان دارویی، سبزیجات و چاشنی‌ها به جیره جوجه‌های گوشتی سبب بهبود عملکرد آنزیم‌های پانکراس و آنزیم‌های غشای مخاطی روده شده و در نتیجه منجر به افزایش سرعت هضم می‌شوند (۱۷).

گزارش شده است که افزودن گیاه علف چشمه به جیره جوجه‌های گوشتی سبب افزایش مصرف خوراک روزانه و بهبود ضریب تبدیل خوراکی می‌شود (۲۱) که با نتایج مطالعه حاضر از نظر بهبود ضریب تبدیل خوراکی همخوانی نداشت. افزودن ۲۰۰ قسمت در میلیون مخلوط روغن‌های فرار میخک، پونه و انیسون سبب شد افزایش وزن ۱۶ درصد نسبت به گروه شاهد بیشتر شود (۹) مصرف سطح بالای اسانس رزماری (۲۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم) در هفته دوم موجب افزایش مصرف خوراک بلدرچین‌های ژاپنی در مقایسه با دو سطح پایین (صفر و ۱۰۰ میلی‌گرم در کیلوگرم) آن شد (۱۸). استفاده از قسمت‌های مختلف گیاه، روش مصرف، موقعیت جغرافیایی محل رویش، شرایط رشد و زمان برداشت گیاه می‌تواند موجب تغییر در ترکیبات شیمیایی و فعالیت بیولوژیکی گیاه دارویی شود (۴). در نتیجه تناقض موجود بین نتایج شاید مربوط به تفاوت در روش مصرف، مقدار مصرف گیاه و ترکیب شیمیایی گیاه باشد.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

جدول ۲- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک روی صفات عملکردی بلدرچین ژاپنی

Table 2. Effects of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on some performance traits of Japanese quail

| صفات gr | تیمار۱ | تیمار۲ | تیمار۳ | تیمار۴ | تیمار۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| میانگین وزن زنده هفته اول | ۳۸/۶۶ | ۴۲/۶۶ | ۴۱/۶۹ | ۴۵/۲۸ | ۴۵/۲۸ | ۳/۰۷ | ۰/۵۴ |
| میانگین وزن زنده هفته دوم | ۹۴/۸۰ | ۱۰۱/۰۶ | ۸۹/۰۰ | ۱۰۳/۸۰ | ۹۹/۷۳ | ۴/۶۵ | ۰/۲۵ |
| میانگین وزن زنده هفته سوم | ۱۳۸/۸۰ | ۱۵۱/۰۰ | ۱۳۷/۲۰ | ۱۴۸/۸۶ | ۱۵۰/۰۶ | ۶/۲۹ | ۰/۴۰ |
| میانگین وزن زنده هفته چهارم | ۱۶۹/۲۰ | ۱۷۵/۴۶ | ۱۵۸/۷۳ | ۱۷۶/۸۶ | ۱۸۰/۸۰ | ۶/۶۴ | ۰/۲۱ |
| میانگین وزن زنده هفته پنجم | ۲۰۳/۲۶ | ۲۲۰/۶۶ | ۲۰۶/۰۶ | ۲۲۳/۲۰ | ۲۱۹/۵۳ | ۵/۰۷ | ۰/۰۶ |
| میانگین افزایش وزن روزانه۱تا ۱۴ | ۸/۰۲ | ۸/۳۴ | ۶/۷۶ | ۸/۳۶ | ۷/۷۸ | ۰/۶۳ | ۰/۴۲ |
| افزایش وزن روزانه ۱۴ تا۲۱ | ۶/۲۸ | ۷/۱۳ | ۶/۸۸ | ۶/۴۴ | ۷/۱۹ | ۰/۴۷ | ۰/۵۹ |
| افزایش وزن روزانه ۲۱ تا ۲۸ | ۴/۳۴ | ۳/۴۹ | ۳/۰۷ | ۴/۰۰ | ۴/۳۹ | ۰/۷۰ | ۰/۶۴ |
| افزایش وزن روزانه ۲۸ تا ۳۵ | ۴/۸۷ | ۶/۴۵ | ۶/۷۶ | ۶/۶۲ | ۵/۵۳ | ۰/۴۳ | ۰/۵۶ |
| میانگین خوراک‌مصرفی۷ تا ۱۴ | ۱۱/۵۸$^{a}$ | ۱۲/۰۱$^{a}$ | ۱۱/۰۴$^{b}$ | ۱۱/۶۰$^{a}$ | ۱۱/۹۴$^{a}$ | ۰/۱۱ | ۰/۰۰۰۹ |
| میانگین خوراک‌مصرفی۱۴ تا ۲۱ | ۱۲/۹۸$^{bc}$ | ۱۳/۸۵$^{a}$ | ۱۲/۵۵$^{c}$ | ۱۳/۲۰$^{b}$ | ۱۴/۰۷$^{a}$ | ۰/۱۲ | ۰/۰۰۰۱ |
| میانگین خوراک‌مصرفی۲۱ تا ۲۸ | ۱۵/۱۵$^{ab}$ | ۱۵/۳۶$^{a}$ | ۱۴/۲۷$^{c}$ | ۱۴/۹۲$^{b}$ | ۱۵/۳۸$^{a}$ | ۰/۰۸ | ۰/۰۰۰۱ |
| میانگین خوراک‌مصرفی۷ تا ۱۴ | ۱۸/۳۹$^{c}$ | ۱۹/۲۹$^{ab}$ | ۱۹/۴۱$^{ab}$ | ۱۸/۷۴$^{bc}$ | ۱۹/۹۴$^{a}$ | ۰/۱۷ | ۰/۰۰۰۷ |
| ضریب‌تبدیل۷ تا ۱۴ | ۱/۴۷ | ۱/۴۶ | ۱/۶۴ | ۱/۴۰ | ۱/۵۶ | ۰/۱۲ | ۰/۶۵ |
| ضریب‌تبدیل۱۴ تا ۲۱ | ۲/۰۸ | ۱/۹۵ | ۱/۸۵ | ۲/۰۹ | ۱/۹۶ | ۰/۱۳ | ۰/۷۰ |
| ضریب‌تبدیل۲۱ تا ۲۸ | ۳/۸۶ | ۴/۴۴ | ۴/۷۰ | ۴/۰۲ | ۳/۹۵ | ۰/۷۴ | ۰/۹۱ |
| ضریب‌تبدیل۲۸ تا ۳۵ | ۳/۸۷ | ۲/۹۹ | ۲/۸۷ | ۲/۸۸ | ۳/۶۹ | ۰/۳۱ | ۰/۱۲ |

تیمار ۱: تیمار شاهد، تیمار ۲: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک فلاوفسفولیپول، تیمار ۳: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار ۴: تغذیه شده با دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار ۵: تغذیه شده با سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین‌های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند (p<۰/۰۵).

افزودن خوراکی پودر گیاه تشته‌داری به جیره‌ی اثر معنی‌داری بر مصرف خوراک نداشت (۲۰). برخی محققین (۱۲) بر این عقیده‌اند که بهبود ضریب تبدیل غذایی در جیره‌های حاوی گیاهان دارویی می‌تواند به‌دلیل اثرات ضد میکروبی ترکیبات فعال و موثر موجود آن باشد. برخی محققین (۱۲) بر این عقیده‌اند که بهبود ضریب تبدیل غذایی در جیره‌های حاوی گیاهان دارویی می‌تواند به‌خاطر اثرات ضد میکروبی ترکیبات فعال و موثر موجود آن‌ها باشد. مشابه با نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، گزارش شده است که افزودن آنتی‌بیوتیک به جیره اثر معنی‌داری بر صفات عملکردی جوجه‌های گوشتی ندارد (۱۱). به‌صورت کلی آنتی‌بیوتیک‌ها با محدود نمودن رشد باکتری‌های بیماری‌زا و ممانعت از رشد باکتری‌های مصرف کننده مواد مغذی و تولید کننده آمونیاک و سایر محصولات نیتروژنی سمی در روده، سبب بهبود هضم و قابلیت دسترسی مواد مغذی شده و در نتیجه بازده غذایی را افزایش می‌دهند، اما در پژوهش حاضر چنین نتیجه‌ای مشاهده نشد.

اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک بر صفات لاشه جوجه‌های بلدرچین نر و ماده به‌ترتیب در جدول ۳ و جدول ۴ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که اثر آنتی‌بیوتیک و سطوح مختلف پودر تشنه‌داری بر روی صفات لاشه و وزن اندام‌های داخلی بدن معنی‌دار نبود.

با توجه به اینکه تاکنون مطالعه‌ای در زمینه استفاده از این گیاه بر خصوصیات لاشه بلدرچین ژاپنی وجود ندارد، لذا به مطالعه و بررسی بیشتری نیاز می‌باشد.

عصاره‌ی گیاهی دارای مواد مختلفی است که به‌واسطه داشتن فعالیت‌های زیستی روی فیزیولوژی حیوان و متابولیسم آن‌ها تأثیر می‌گذارد. اثر عصاره آویشن بر وزن لاشه و اندام‌های داخلی به‌جز قلب معنی‌دار نبود و بالاترین وزن نسبی قلب مربوط به بلدرچین‌های تغذیه‌شده با ۲/۵ درصد پودر آویشن در مقایسه با گروه شاهد بود (۲۵). وزن نسبی لاشه در بلدرچین‌های تغذیه‌شده با آنتی‌بیوتیک در مقایسه با گروه‌های شاهد به‌طور معنی‌داری بیشتر بود.

جدول ۳- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک روی صفات لاشه در بلدرچین ژاپنی نر

Table 3. Effect of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on carcass traits percentage in of male Japanese quail

| صفات (گرم) | تیمار ۱ | تیمار۲ | تیمار۳ | تیمار۴ | تیمار۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| وزن زنده | ۱۸۳/$^{b}$ | ۲۰۵/۳۳$^{ab}$ | ۱۹۹/۶$^{ab}$ | ۲۱۰/۳۳$^{a}$ | ۱۹۸/۶۶$^{ab}$ | ۵/۶۴ | ۰/۰۵ |
| وزن لاشه | ۱۴۷/۶۶ | ۱۵۲/۴۳ | ۱۴۹/۶۶ | ۱۵۲/۳۳ | ۱۴۳/۳۳ | ۶/۲۲ | ۰/۸۲ |
| وزن نسبی ران | ۳۹/۶۰ | ۳۶/۰۶ | ۳۴/۹۳ | ۴۱/۸۳ | ۳۵/۳۳ | ۴/۲۵ | ۰/۷۳ |
| وزن نسبی سینه | ۴۷/۱۶ | ۵۲/۶۳ | ۴۵/۴۶ | ۵۰/۶۶ | ۴۷/۰۰ | ۲/۹۲ | ۰/۴۴ |
| وزن نسبی پشت | ۱۳/۳۳ | ۱۴/۱۳ | ۱۴/۳۶ | ۱۳/۱۳ | ۱۳/۰۰ | ۱/۲۶ | ۰/۹۰ |
| وزن نسبی گردن | ۴/۱۰ | ۴/۳۳ | ۵/۳۶ | ۵/۷۶ | ۴/۴۰ | ۰/۴۷ | ۰/۱۲ |
| وزن نسبی پیش‌معده | ۰/۷۳ | ۰/۵۰ | ۰/۶۶ | ۰/۶۱ | ۰/۶۳ | ۰/۱ | ۰/۶۶ |
| وزن نسبی طحال | ۰/۲۱ | ۰/۱۵ | ۰/۱۳ | ۰/۱۷ | ۰/۳۲ | ۰/۰۷ | ۰/۵۴ |
| وزن نسبی کبد | ۴/۰۰ | ۴/۲۰ | ۵/۲۳ | ۳/۷۰ | ۴/۶۶ | ۰/۸۳ | ۰/۷۲ |
| وزن نسبی سنگدان | ۶/۴۰ | ۵/۷۰ | ۶/۵۰ | ۶/۲۰ | ۶/۵۳ | ۰/۵۱ | ۰/۷۷ |
| وزن نسبی قلب | ۱/۷۶ | ۱/۸۰ | ۱/۹۰ | ۱/۹۶ | ۱/۸۶ | ۰/۱۱ | ۰/۷۵ |
| چربی‌بطنی | ۳/۳۵ | ۱/۸۶ | ۲/۷۰ | ۱/۵۰ | ۱/۰۰ | ۰/۳۴ | ۰/۲۴ |
| وزن نسبی بیضه چپ | ۲/۱۳ | ۱/۶۰ | ۱/۲۴ | ۱/۸۰ | ۰/۹۰ | ۰/۴۸ | ۰/۴۶ |

تیمار یک: تیمار شاهد، تیمار دو: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک، تیمار سه: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار چهار:دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار پنج: سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند (p<۰/۰۵).

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

جدول ۴- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک روی صفات لاشه در بلدرچین ژاپنی ماده

Table 4. Effect of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on carcass traits percentage in of female Japanese quail

| صفات | تیمار۱ | تیمار۲ | تیمار۳ | تیمار۴ | تیمار۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| وزن زنده | ۲۱۳/۰۰ | ۱۹۹/۳۳ | ۱۸۳/۰۰ | ۲۰۳/۳۳ | ۱۹۵/۳۳ | ۱۷/۹۱ | ۰/۸۲ |
| وزن لاشه | ۱۶۲/۳۳ | ۱۴۸/۸۳ | ۱۳۶/۰۰ | ۱۶۵/۶۶ | ۱۴۶/۳۳ | ۱۴/۴۵ | ۰/۶۰ |
| وزن نسبی پیش معده | ۰/۸۶ | ۰/۷۸ | ۰/۷۲ | ۰/۸۳ | ۰/۶۸ | ۰/۰۷ | ۰/۴۷ |
| وزن نسبی طحال | ۰/۲۰ | ۰/۱۷ | ۰/۲۴ | ۰/۲۲ | ۰/۲۰ | ۰/۰۵ | ۰/۹۳ |
| وزن نسبی کبد | ۵/۸۳ | ۴/۹۶ | ۴/۷۰ | ۷/۲۶ | ۵/۴۰ | ۱/۳۴ | ۰/۶۹ |
| وزن نسبی سنگدان | ۷/۱۳ | ۷/۴۶ | ۶/۵۶ | ۷/۶۷ | ۷/۲۶ | ۰/۶۴ | ۰/۷۹ |
| وزن نسبی قلب | ۱/۶۰ | ۱/۹۰ | ۱/۵۶ | ۱/۹۳ | ۱/۸۶ | ۰/۲۱ | ۰/۶۳ |
| وزن نسبی چربی بطنی | ۳۵/۹۰ | ۲۹/۰۰ | ۳۱/۹۰ | ۴۸/۰۰ | ۳۹/۰۰ | ۰/۳۴ | ۰/۱۷ |
| وزن نسبی بال | ۹/۲۰ | ۸/۱۰ | ۹/۰۶ | ۹/۶۰ | ۹/۰۰ | ۰/۷۰ | ۰/۶۶ |
| وزن نسبی سینه | ۵۳/۴۰ | ۵۰/۳۳ | ۴۵/۷۶ | ۴۹/۷۰ | ۴۲/۶۳ | ۴/۰۸ | ۰/۴۲ |
| وزن نسبی پشت | ۱۴/۸۸ | ۱۲/۳۶ | ۱۱/۱۶ | ۱۵/۵۰ | ۱۳/۶۶ | ۱/۲۶ | ۰/۱۷ |
| وزن نسبی گردن | ۴/۱۳ | ۴/۸۶ | ۴/۹۶ | ۴/۴۳ | ۳/۸۶ | ۰/۴۷ | ۰/۴۶ |
| وزن نسبی تخمدان | ۰/۹۰ | ۱/۲۱ | ۰/۵۴ | ۱/۷۰ | ۱/۳ | ۰/۴۸ | ۰/۵۴ |

تیمار یک: تیمار شاهد، تیمار دو: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک، تیمار سه: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار چهار: دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار پنج: سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین‌های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند (p<۰/۰۵).

با توجه به جدول ۵ و ۶ نتایج آزمایش‌ها اختلاف آماری معنی‌داری را در ارتفاع پرز، نسبت ارتفاع به عمق کریپت مساحت پرزها در ژژنوم جنس نر نشان نداد. اما در جنس ماده نتیجه آزمایش در رابطه با عمق کریپت معنی‌دار بود و در تیمار سه عمق کریپت بیشتر از گروه شاهد بود (p<۰/۰۵). اعتقاد بر این است که افزایش ارتفاع خمل روده کوچک باعث افزایش سطح تماس و به‌دنبال آن افزایش سطح جذب مواد مغذی می‌گردد. در پرندگانی با عمق کریپت بالاتر، به‌دلیل تکثیر و فعالیت میتوتیک بالاتر، نرخ ترن‌آور بیشتری نیز در سلول‌های لایه مخاطی روده وجود دارد به‌علت رشد و پوسته شدن مداوم سلول‌های لایه مخاطی روده به درون لومن، ترن آور سلولی در پرندگان سبب افت عملکرد می‌شود (۱۵). عمق کریپت از نظر عددی در گروه شاهد نسبت به سایر گروه‌ها بیشتر بود و ترن‌آور کمی در سایر تیمارها رخ داده است و انرژی صرف افزایش وزن زنده در جنس نر شده است.

طبق جدول ۷ سطوح مختلف افزودن خوراکی پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی‌بیوتیک تأثیر معنی‌داری در پروژسترون در جنس ماده و تستوسترون در جنس نر نداشت (p<۰/۰۵).

جدول ۶- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی بیوتیک روی مورفولوژی روده کوچک بلدرچین ژاپنی نر

Table 6. Effect of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on small intestinal morphology of male Japanese quail

| صفات (میکرومتر) | تیمار ۱ | تیمار ۲ | تیمار ۳ | تیمار ۴ | تیمار ۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ارتفاع خمل | ۴۶۴/۶۷ | ۴۷۰/۶۷ | ۴۶۶ | ۴۱۴ | ۵۰۵/۶۷ | ۸/۳۹ | ۰/۵۶ |
| عرض خمل | ۱۰۷/۶۷ | ۱۷۰/۳۳ | ۱۳۶ | ۱۴۸ | ۱۳۲ | ۴/۱۲ | ۰/۲۶ |
| عمق کریپت | ۷۵/۶۷ | ۷۶ | ۶۷/۶۷ | ۶۸ | ۸۳/۶۷ | ۱/۲۴ | ۰/۸۵ |
| ارتفاع خمل /عمق کریپت | ۶/۴۱ | ۶/۵۰ | ۶/۹۷ | ۶/۲۵ | ۶/۳۲ | ۰/۱۶ | ۰/۹۶ |

تیمار یک: تیمار شاهد، تیمار دو: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک، تیمار سه: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار چهار:دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار پنج: سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین‌های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند (p<۰/۰۵).

جدول ۷- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی بیوتیک روی سطوح پروژسترون و تستوسترون

Table 7. Effect of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on progesterone and testosterone levels (ng/ml)

| | تیمار ۱ | تیمار ۲ | تیمار ۳ | تیمار ۴ | تیمار ۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تستوسترون (ng/ml) | ۲/۵۳ | ۲/۵۴ | ۲/۴۸ | ۲/۵۱ | ۲/۵۳ | ۰/۹۲۴ | ۰/۹۲ |
| پروژسترون (ng/ml) | ۲/۰۰ | ۲/۰۷ | ۱/۸۱ | ۲/۱۴ | ۲/۱۴ | ۰/۱۳۵ | ۰/۱۳ |

تیمار یک: تیمار شاهد، تیمار دو: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک، تیمار سه: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار چهار:دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار پنج: سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین‌های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند ((p<۰/۰۵).

جدول ۸- اثرات سطوح مختلف پودر گیاه تشنه‌داری و آنتی بیوتیک روی مورفولوژی روده کوچک بلدرچین ژاپنی ماده

Table 5. Effect of different level of Monkey Flower powder and antibiotic on small intestinal morphology of female Japanese quail

| صفات (میکرومتر) | تیمار ۱ | تیمار ۲ | تیمار ۳ | تیمار ۴ | تیمار ۵ | اشتباه معیار (SE) | سطح معنی‌داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ارتفاع خمل | ۴۷۳/۳۳ | ۴۸۰/۶۶ | ۵۰۱/۳۳ | ۵۰۴/۳۳ | ۶۷۷/۳۳ | ۳/۳۵ | ۰/۳۰ |
| عرض خمل | ۱۱۴/۳۳ | ۱۲۲/۳۳ | ۱۰۹ | ۱۲۸ | ۱۵۳ | ۳/۴۷ | ۰/۱۴ |
| عمق کریپت | ۶۵/۳۳[b] | ۷۶[ab] | ۹۱/۶۷[ab] | ۷۸/۶۷[ab] | ۹۶/۶۷[a] | ۱/۱۹ | ۰/۰۴ |
| ارتفاع خمل/عمق کریپت | ۷/۲۶ | ۶/۵۴ | ۵/۴۷ | ۶/۵۳ | ۶/۹۹ | ۰/۱۱ | ۰/۴۵ |

تیمار یک: تیمار شاهد، تیمار دو: تغذیه شده با آنتی‌بیوتیک، تیمار سه: تغذیه شده با یک درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار چهار:دو درصد پودر گیاه تشنه‌داری، تیمار پنج: سه درصد پودر گیاه تشنه‌داری. خطای استاندارد میانگین. در هر ردیف میانگین‌های دارای حروف غیریکسان دارای اختلاف معنی‌داری هستند (p<۰/۰۵).

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

در تضاد با پژوهش حاضر تاکی و همکاران (۲۰۱۴) گزارش نمودند که اضافه‌کردن اسانس رازیانه به جیره‌ی مرغ تخم‌گذار سبب بهبود وضعیت هورمون‌های تولید مثلی و همچنین بهبود شاخص‌های کیفیت تخم‌مرغ گردید (۲۴). در جنس نر نیز پژوهشی توسط جوهری و همکاران (۲۰۱۴) بر ۴۸ سر موش صحرایی نر بالغ انجام شد که گروه‌های مورد آزمایش دزهای مختلف عصاره هیدروالکلی گل بابونه به‌صورت تزریق درون صفاقی دریافت کردند (۱۳). در پایان آزمایش با بررسی میزان غلظت سرمی هورمون‌های گنادوتروپین این نتیجه حاصل شد که عصاره گل بابونه را به صورت تزریق درون صفاقی می‌تواند باعث کاهش ترشح هورمون تستوسترون در جنس نر شود.

همچنین در پژوهشی همانند مطالعه حاضر بر جنس ماده‌ی موش‌های صحرایی نشان داد که تزریق درون صفاقی عصاره‌ی آبی گیاه ثعلب تاثیر معنی‌داری بر افزایش میزان هورمون‌های محرک فولیکولی و استروژن می‌شود و عصاره‌ی آبی صعلب می‌تواند نقش مثبتی بر فولیکول‌سازی در جنس ماده داشته باشد. نتایج این بررسی نشان داد که افزودن خوراکی سطوح مختلف گیاه تشنه‌داری بر افزایش وزن و ضریب تبدیل خوراکی در بلدرچین گوشتی تاثیر معنی‌داری نداشته است، ولی سطوح گیاه تشنه داری، اثر معنی داری بر مصرف خوراک و وزن زنده پایان دوره بلدرچین‌های ژاپنی نر در دوره‌های مختلف داشته است.

## منابع

1. Ahmadipour, B., F. Khajali and M.R. Sharifi. 2018. Effect of guanidinoacetic acid supplementation on growth performance and gut morphology in broiler chickens. Journal of Poultry Science, 6: 19-24.
2. Amorezae, S., A. Farzinpour, A. Farshad and M. Razmkabir. 2015. The effects of dietary zinc oxide nanoparticles on some reproductive parameters of male quail. Research Journal of Science and Poultry, Urmia University, 2: 21-31 (In Persian).
3. Bahrami, A.M. and A. Valadi. 2010. Effect of scorophularia striata ethanolic leaves extracts on staphylococcus aureus. International Journal of Pharmacology, 6: 431-434
4. Burger, R.A., A.R. Torres, R.P. Warren, V.D. Caldwell and B.G. Hunghes. 1997. Echinacea induced cytokine production by human macrophages. Intennational Journal of Immunopharmacolology, 19(7): 371-379.
5. Buwjoom, T., K. Yamauchi, T. Erikawa and H. Goto. 2010. Histological intestinal alterations in chickens fed low-protein diet. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 94: 354-361.
6. Çabuk, M., M. Bozkurt, A. Alçiçek, Y. Akbaþ and K. Küçükyýlmaz. 2006. Effect of a herbal essential oil mixture on growth and internal organ weight of broilers from young and old breeder flocks. South African Journal of Animal Science, 36: 35-41.
7. Dai, S.F., F. Gao, X.L. Xu, W.H. Zhang, S.X. Song and G.H. Zhou. 2012. Effects of dietary glutamine and gamma-aminobutyric acid on meat colour, pH, composition, and water-holding characteristic in broilers under cyclic heat stress. British Poultry Science, 53: 471-481.
8. El-Tohamy, M.M. and R.I. El-Kady. 2007. Partial replacement of soybean meal with some medicinal plant seed meals and their effect on the performance of rabbits. International Journal of Agriculture and Biology, 9(2): 215-219.
9. Ertas, O., T. Guler, C. Mehmet and B. Dalkilic. 2005. The effect of an essential oil mix derived from oregano, clove and anise on broiler performance. International Journal of Poultry Science, 4(11): 879-884.
10. Ghasemi, H.A., R.Ghasemi and M. Torki. 2014. Periodic usage of low-protein methionine-fortified diets in broiler chickens under high ambient temperature conditions: effects on performance, slaughter traits, leukocyte profiles and antibody response. International Journal of Biometerology, 58: 1405-1414.
11. Gunal, M., G. Yayli, O. Kaya, N. Karahan and O. Sulak. 2006. The effect of antibiotic growth promoter, probiotic or organic acid supplementation on performance, instestinal microflora and tissue of broilers. International Journal of Poultry Science, 5: 149-155.
12. Jazila, E. and M. Driss. 2007. Antimicrobial activaty of elttaria cardamomum: toxicity biochemical and histological studies. Food chemistry, 140: 1560-1568.
13. Johari, H., M. Khavarian, M. Mokhtari, M. Kamali and H. Kargar Jahromi. 2014. The Effects of hydro alcoholic extract of Matricaria chamomilla flower on testosterone and gonadotropins hormone in adult male rat. Pars Journal of Medical Sciences, 12: 37-41 (In Persian).
14. Lara, L.J. and M.H. Rostagno. 2013. Impact of heat stress on Poultry Production. Animals (Basel), 3: 356-69.
15. Maiorka, A., E. Santin, F. Dahlke, I.C. Boleli, R.L. Furlan and M. Macari. 2003. Posthatching water and feed deprivation affect the gastrointestinal tract and intestinal mucosa development of broiler chicks. Journal of Applied Poultry Research, 12(4): 483-492.
16. Manafi, M. and M. Hedayati. 2018. Evaluating effect of A herbal Promoter Compound with Phosphoflavomycin Antibiotic on Performance, Biochemical Parameters, Intestinal Bacterial Load and Ileal Morphology of Layer Japanese Quails. Brazilian Journal of Poultry Science, 2: 305-316.
17. Mirzaei-Aghsaghali, A. 2012. Importance of medical herbs in animal feeding: A review. Annals of Biological Research, 3(2): 918-923.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

18. Molodi, Y. and M. Daneshyar. 2018. The effects of peppermint and rosemary essential oils on performance, internal organ weights and some blood indices of Japanese quail. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 33: 915-927.
19. Mozaffarian, V. 2008. Flora of Ilam province. (1th ed.). Farhang-e Mo'aser Publishing House (In Persian).
20. Rezaei, F., T. Mohammad Abadi, M. Chaji and M.R. Mashayekhi. 2015. Evaluation of different levels of medicinal herb (Scrophularia striata Boiss) on blood metabolites of Lori-Bakhtiari lambs. In: Proceedings of First National Conference on Medicinal Plants, Traditional Medicine and Organic Agriculture, 24 Nov, Hamedan University, Hamedan, Iran, 89-92 (In Persian).
21. Roostaei-AliMehr, M., S.H. Mirbagheri and M. Haghighian Roudsari. 2014. Effect of Watercress (Nasturtium officinale L.) powder on performance and immune response of broilers. Animal Sciences Journal (Pajouhesh and Sazandegi ), 101: 99-107 (In Persian).
22. Rostami, F., K. Taherpour and H.A. Ghasemi. 2015. Effect of Scrophularia striata and Ferulago angulata, as alternatives to virginiamycin, on growth performance, intestinal microbial population, immune response, and blood constituents of broiler chickens. Journal of Poultry Science, 94: 2202-2209 (In Persian).
23. Soliman, A.Z.M., M.A. Ali and M.A. Zeinab Abdo. 2003. Effect of marjoram, bacitracin active yeast as feed additives on the performance and the microbial content of the broiler's intestinal tract. Egyptian Poultry Science, 23(3): 445-467.
24. Suvarna, K.S., C. Layton and J.D. Bancroft. 2018. Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques E-Book. Elsevier Health Sciences, 7: 125-177.
25. Takie, A., S. Salari, M. Bujarpour and M. Sari. 2014. Effect of different levels of fennel essential oil on production traits, quality properties of eggs and some reproductive parameters of laying broiler. Iranian Journal of Animal Science Research, 2: 140-149 (In Persian).
26. Zadehamiri, M., M. Bojarpour, S. Salari, M. Mamoueei and M. Ghorbanpour. 2014. Effect of different levels of essential oil of Satureja hortensis on performance, carcass characteristics and some immune and blood parameters of broiler chickens. Research on Animal Production, 5: 1-12.

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]
[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]
[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]

# Effect of Monkey Flower (*Scrophularia Striata*) on Performance, some Blood Parameters and Histology of Intestinal Jejunum in Growing Japanese Quail

**Mohammad Mashayekhi[1], Mahdi Khodaei -Motlagh[2], Iman Haj Khodadadi[3] and Mohammad Hossein Moradi[3]**

1 and 3 - Graduated M.Sc. Student, Associate Professor, Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture and Environment, Arak University
2- Associate Professor, Department of Animal Sciences, Faculty of Agriculture and Environment, Arak University
(Corresponding author: mmotlagh2002@gmail.com)
Received: March 13, 2021 Accepted: June 12, 2021

**Abstract**

To compare the effect of different levels of monkey flower (MF) (*Scrophularia Striata)* powder on performance, blood parameter and jejunum histology in growing Japanese quail, the experiment was carried out in a completely randomized design with 400 3d quails was assigned with five treatment and four replicates with 20 quail in each replicate. Experimental groups included: 1) basal diet. 2) basal diet with 0.04 g/kg flavophospholipol 3) basal diet with %1 MF powder, 4) basal diet with %2 MF powder, 5) basal diet with %3 MF powder. The use of MF powder had no any significant effect on avergage daily gain and feed conversion ratio, but the feed intake were increased by experimental treatments. Use of different levels of MF powder had a significant effect on jejunum crypt depth. Also, different levels of MF did not significantly affect sexual hormones, but this levels had significant effect on some intestinal histology and feeed intake in both sexes. Although MF powder especially 2 % level, improved live weight and feed intake in mal birds at different periods, but it can could not improved performance in female birds.

**Keyword:** Histology, Japanese Quail, Monkey Flower, Performance

[ Downloaded from rap.sanru.ac.ir on 2024-10-12 ]

[ DOR: 20.1001.1.22518622.1400.12.32.18.1 ]

[ DOI: 10.52547/rap.12.32.114 ]